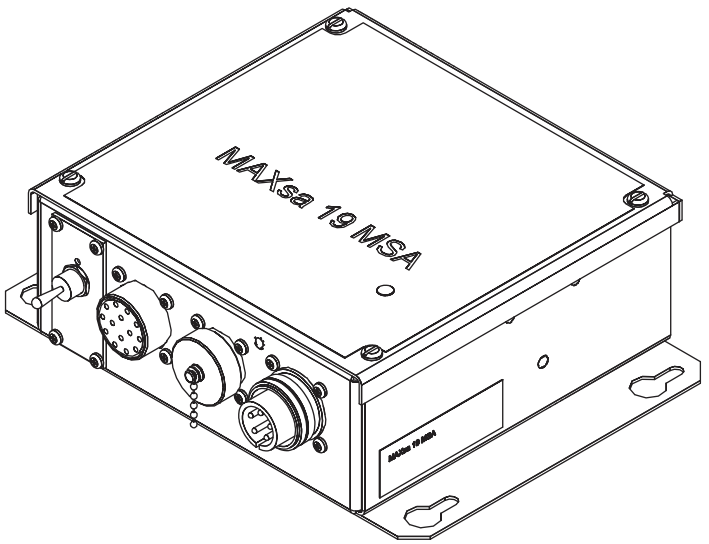
Manuel de l'Opérateur

MAXsa™ 19 MSA



S'applique aux machines dont le numéro de code est :
11886

GENUINE LINCOLN PARTS™

Enregistrer la machine:
www.lincolnelectric.com/register

Localisateur d'Ateliers de Service et de Distributeurs Agréés:
www.lincolnelectric.com/locator

Conserver pour référence future

Date d'achat

Code : (ex.: 10859)

Série : (ex.: U1060512345)

IMF10126 | Date d'émission : Juin 2013

© Lincoln Global, Inc. All Rights Reserved.

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com

MERCI D'AVOIR SÉLECTIONNÉ UN PRODUIT DE QUALITÉ PAR LINCOLN ELECTRIC.

S'IL VOUS PLAÎT EXAMINER CARTON ET LE MATÉRIEL POUR LES DOMMAGES IMMÉDIATEMENT

Quand ce matériel est expédié, son titre passe à l'acheteur dès la réception par le transporteur. Par conséquent, les réclamations pour matériel endommagé au cours du transport doivent être faites par l'acheteur contre la société de transport au moment où l'envoi a été reçu.

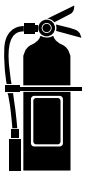
LA SÉCURITÉ DEPEND DE VOUS

Lincoln arc welding and cutting equipment is designed and built with safety in mind. However, your overall safety can be increased by proper installation ... and thoughtful operation on your part.
NE PAS INSTALLER, UTILISER OU RÉPARER CE MATÉRIEL SANS AVOIR LU CE MANUEL ET LES MESURES DE SÉCURITÉ QU'IL CONTIENT.
Et, par dessus tout, réfléchir avant d'agir et exercer la plus grande prudence.

Cette déclaration apparaît lorsque les indications doivent être suivies avec exactitude afin d'éviter des blessures graves ou un décès.

⚠ ATTENTION

Cette déclaration apparaît lorsque les indications doivent être suivies avec exactitude afin d'éviter des blessures légères ou des dommages à l'appareil.



TENIR SA TÊTE HORS DES VAPEURS DE SOUDAGE.

NE PAS s'approcher trop près de l'arc. Utiliser des verres de correction si besoin est pour rester à une distance raisonnable de l'arc.

LIRE et respecter la Fiche Technique Santé - Sécurité (MSDS) et l'étiquette d'avertissement qui figure sur tous les conteneurs de matériel de soudage.

UTILISER SUFFISAMMENT DE VENTILATION ou d'échappement au niveau de l'arc, ou les deux, pour maintenir les vapeurs et les gaz hors de la zone de respiration et de la zone générale de travail.

IDANS UNE GRANDE PIÈCE OU EN EXTÉRIEUR, la ventilation naturelle peut s'avérer appropriée si on maintient sa tête en dehors des vapeurs (voir ci-dessous).

UTILISER DES APPELS D'AIR NATURELS ou des ventilateurs pour éloigner les vapeurs du visage.

Si des symptômes inhabituels apparaissent, prévenir le superviseur. L'atmosphère de soudage et le système de ventilation ont peut-être besoin d'une révision.

PORTER DES VERRES DE CORRECTION AINSI QUE DES PROTECTIONS AUDITIVES ET CORPORELLES

SE PROTÉGER les yeux et le visage avec un casque de soudage adapté comportant une plaque filtre d'un degré approprié (Voir ANSI Z49.1).

SE PROTÉGER le corps contre les projections de soudure et les coups d'arc au moyen de vêtements de protection comprenant des vêtements en laine, un tablier et des gants ignifuges, des leggings en cuir et des bottes montantes.

PROTÉGER les autres contre les projections, les coups d'arc et l'éblouissement à l'aide d'écrans ou de barrières de protection.

DANS CERTAINS ENDROITS, une protection sonore peut s'avérer appropriée.

VÉRIFIER que l'équipement de protection soit en bon état.

Porter également EN PERMANENCE des lunettes de sécurité dans la zone de travail.

SITUATIONS PARTICULIÈRES

NE PAS SOUDER NI COUPER des conteneurs ou des matériaux ayant préalablement été en contact avec des substances dangereuses à moins qu'ils n'aient été parfaitement nettoyés. Ceci est extrêmement dangereux..

NE PAS SOUDER NI COUPER des pièces peintes ou plaquées à moins de prendre des précautions spéciales en matière de ventilation. Elles peuvent émettre des vapeurs ou des gaz fortement toxiques.

Mesures de sécurité supplémentaires

PROTÉGER les bouteilles de gaz comprimé de la chaleur excessive, des chocs mécaniques et des arcs ; attacher les bouteilles afin qu'elles ne puissent pas tomber.

VÉRIFIER que les bouteilles ne soient jamais mises à la terre et qu'elles ne fassent pas partie d'un circuit électrique.

ÉLIMINER tous les risques d'incendie potentiels de la zone de soudage.

L'ÉQUIPEMENT DE LUTTE CONTRE LES INCENDIES DOIT TOUJOURS ÊTRE PRÊT POUR UN USAGE IMMÉDIAT ET LES USAGERS DOIVENT SAVOIR COMMENT S'EN SERVIR.

SECTION A: AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT DE LA PROPOSITION DE CALIFORNIE 65

Moteurs Diesel

Les gaz d'échappement du moteur diesel et certains de leurs constituants sont connus par l'État de Californie pour provoquer le cancer, des malformations ou autres dangers pour la reproduction.

Moteurs à essence

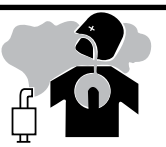
Les gaz d'échappement de ce produit contiennent des produits chimiques connus par l'État de Californie pour provoquer le cancer, des malformations et des dangers pour la reproduction.

LE SOUDAGE À L'ARC PEUT ÊTRE DANGEREUX. SE PROTÉGER ET PROTÉGER LES AUTRES CONTRE LES BLESSURES GRAVES VOIRE MORTELLES. ÉLOIGNER LES ENFANTS. LES PERSONNES QUI PORTENT UN STIMULATEUR CARDIAQUE DEVRAIENT CONSULTER LEUR MÉDECIN AVANT D'UTILISER L'APPAREIL.

Prendre connaissance des caractéristiques de sécurité suivantes. Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur la sécurité, on recommande vivement d'acheter un exemplaire de la norme Z49.1, de l'ANSI auprès de l'American Welding Society, P.O. Box 350140, Miami, Floride 33135 ou la norme CSA W117.2-1974. On peut se procurer un exemplaire gratuit du livret «Arc Welding Safety» E205 auprès de la société Lincoln Electric, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

S'ASSURER QUE LES ÉTAPES D'INSTALLATION, D'UTILISATION, D'ENTRETIEN ET DE RÉPARATION NE SONT CONFIÉES QU'À DES PERSONNES QUALIFIÉES.

POUR LES GROUPES ÉLECTROGÈNES.



1.a. Arrêter le moteur avant de dépanner et d'entretenir à moins qu'il ne soit nécessaire que le moteur tourne pour effectuer l'entretien.

1.b. Ne faire fonctionner les moteurs qu'à l'extérieur ou dans des endroits bien aérés ou encore évacuer les gaz d'échappement du moteur à l'extérieur.

1.c. Ne pas faire le plein de carburant près d'une flamme nue, d'un arc de soudage ou si le moteur tourne. Arrêter le moteur et le laisser refroidir avant de faire le plein pour empêcher que du carburant renversé ne se vaporise au contact de pièces du moteur chaudes et ne s'enflamme. Ne pas renverser du carburant quand on fait le plein. Si du carburant s'est renversé, l'essuyer et ne pas remettre le moteur en marche tant que les vapeurs n'ont pas été éliminées

1.d. Les protecteurs, bouchons, panneaux et dispositifs de sécurité doivent être toujours en place et en bon état. Tenir les mains, les cheveux, les vêtements et les outils éloignés des courroies trapézoïdales, des engrenages, des ventilateurs et d'autres pièces en mouvement quand on met en marche, utilise ou répare le matériel.

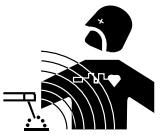
1.e. Dans certains cas, il peut être nécessaire de déposer les protecteurs de sécurité pour effectuer l'entretien prescrit. Ne déposer les protecteurs que quand c'est nécessaire et les remettre en place quand l'entretien prescrit est terminé. Toujours agir avec la plus grande prudence quand on travaille près de pièces en mouvement.

1.f. Ne pas mettre les mains près du ventilateur du moteur. Ne pas appuyer sur la tige de commande des gaz pendant que le moteur tourne.

1.g. Pour ne pas faire démarrer accidentellement les moteurs à essence en effectuant un réglage du moteur ou en entretenant le groupe électrogène de soudage, de connecter les fils des bougies, le chapeau de distributeur ou la magnéto.

1.h. Pour éviter de s'ébouillanter, ne pas enlever le bouchon sous pression du radiateur quand le moteur est chaud.

LES CHAMPS ÉLECTRO-MAGNÉTIQUES DANGEREUS



2.a. Le courant électrique qui circule dans les conducteurs crée des champs électromagnétiques locaux. Le courant de soudage crée des champs magnétiques autour des câbles et des machines de soudage.

2.b. Les champs électromagnétiques peuvent créer des interférences pour les stimulateurs cardiaques, et les soudeurs qui portent un stimulateur cardiaque devraient consulter leur médecin avant d'entreprendre le soudage.

2.c. L'exposition aux champs électromagnétiques lors du soudage peut avoir d'autres effets sur la santé que l'on ne connaît pas encore.

2.d. Les soudeurs devraient suivre les consignes suivantes afin de réduire au minimum l'exposition aux champs électromagnétiques du circuit de soudage:

2.d.1. Regrouper les câbles d'électrode et de retour. Les fixer si possible avec du ruban adhésif.

2.d.2. Ne jamais entourer le câble électrode autour du corps.

2.d.3. Ne pas se tenir entre les câbles d'électrode et de retour. Si le câble d'électrode se trouve à droite, le câble de retour doit également se trouver à droite.

2.d.4. Connecter le câble de retour à la pièce le plus près possible de la zone de soudage.

2.d.5. Ne pas travailler juste à côté de la source de courant de soudage..

LES CHOCS ÉLECTIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS.

3.a. Les circuits de l'électrode et de retour (ou masse) sont sous tension quand la source de courant est en marche. Ne pas toucher ces pièces sous tension les mains nues ou si l'on porte des vêtements mouillés. Porter des gants isolants secs et ne comportant pas de trous.

3.b. S'isoler de la pièce et de la terre en utilisant un moyen d'isolation sec. S'assurer que l'isolation est de dimensions suffisantes pour couvrir entièrement la zone de contact physique avec la pièce et la terre.

En plus des consignes de sécurité normales, si l'on doit effectuer le soudage dans des conditions dangereuses au point de vue électrique (dans les endroits humides ou si l'on porte des vêtements mouillés; sur les constructions métalliques comme les sols, les grilles ou les échafaudages; dans une mauvaise position par exemple assis, à genoux ou couché, s'il y a un risque élevé de contact inévitable ou accidentel avec la pièce ou la terre) utiliser le matériel suivant:

- Source de courant (fil) à tension constante c.c. semi-automatique
- Source de courant (électrode enrobée) manuelle c.c.
- Source de courant c.a. à tension réduite.

3.c. En soudage semi-automatique ou automatique, le fil, le dévidoir, la tête de soudage, la buse ou le pistolet de soudage semi-automatique sont également sous tension.

3.d. Toujours s'assurer que le câble de retour est bien connecté au métal soudé. Le point de connexion devrait être le plus près possible de la zone soudée.

3.e. Raccorder la pièce ou le métal à souder à une bonne prise de terre.

3.f. Tenir le porte-électrode, le connecteur de pièce, le câble de soudage et l'appareil de soudage dans un bon état de fonctionnement. Remplacer l'isolation endommagée.

3.g. Ne jamais tremper l'électrode dans l'eau pour la refroidir.

3.h. Ne jamais toucher simultanément les pièces sous tension des porte-électrodes connectés à deux sources de courant de soudage parce que la tension entre les deux peut correspondre à la tension à vide totale des deux appareils.

3.i. Quand on travaille au-dessus du niveau du sol, utiliser une ceinture de sécurité pour se protéger contre les chutes en cas de choc.

3.j. Voir également les points 6.c. et 8.

LE RAYONNEMENT DE L'ARC PEUT BRÛLER.

4.a. Utiliser un masque à serre-tête avec oculaire filtrant adéquat et protège-oculaire pour se protéger les yeux contre les étincelles et le rayonnement de l'arc quand on soude ou quand on observe l'arc de soudage. Le masque à serre-tête et les oculaires filtrants doivent être conformes aux normes ANSI Z87.1.

4.b. Utiliser des vêtements adéquats en tissu ignifugé pour se protéger et protéger les aides contre le rayonnement de l'arc.

4.c. Protéger les autres employés à proximité en utilisant des paravents ininflammables convenables ou les avertir de ne pas regarder l'arc ou de ne pas s'exposer au rayonnement de l'arc ou aux projections ou au métal chaud..

LES FUMÉES ET LES GAZ PEUVENT ÊTRE DANGEREUX.

5.a. Le soudage peut produire des fumées et des gaz dangereux pour la santé. Éviter d'inhaler ces fumées et ces gaz. Quand on soude, tenir la tête à l'extérieur des fumées. Utiliser un système de ventilation ou d'évacuation suffisant au niveau de l'arc pour évacuer les fumées et les gaz de la zone de travail. **Quand on soude avec des électrodes qui nécessitent une ventilation spéciale comme les électrodes en acier inoxydable ou pour revêtement dur (voir les directives sur le contenant ou la fiche signalétique) ou quand on soude de l'acier au plomb ou cadmié ainsi que d'autres métaux ou revêtements qui produisent des fumées très toxiques, limiter le plus possible l'exposition et au-dessous des valeurs limites d'exposition (TLV) en utilisant une ventilation mécanique ou par aspiration à la source. Dans les espaces clos ou dans certains cas à l'extérieur, un appareil respiratoire peut être nécessaire. Des précautions supplémentaires sont également nécessaires quand on soude sur l'acier galvanisé..**

5. b. Le fonctionnement de l'appareil de contrôle des vapeurs de soudage est affecté par plusieurs facteurs y compris l'utilisation et le positionnement corrects de l'appareil, son entretien ainsi que la procédure de soudage et l'application concernées. Le niveau d'exposition aux limites décrites par OSHA PEL et ACGIH TLV pour les ouvriers doit être vérifié au moment de l'installation et de façon périodique par la suite afin d'avoir la certitude qu'il se trouve dans l'intervalle en vigueur.

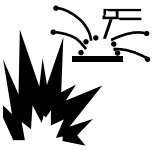
5.c. Ne pas souder dans les endroits à proximité des vapeurs d'hydro-carbures chlorés provenant des opérations de dégraissage, de nettoyage ou de pulvérisation. La chaleur et le rayonnement de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs de solvant pour former du phosgène, gaz très toxique, et d'autres produits irritants.

5.d. Les gaz de protection utilisés pour le soudage à l'arc peuvent chasser l'air et provoquer des blessures graves voire mortelles. Toujours utiliser une ventilation suffisante, spécialement dans les espaces clos pour s'assurer que l'air inhalé ne présente pas de danger.

5.e. Lire et comprendre les instructions du fabricant pour cet appareil et le matériel de réserve à utiliser, y compris la fiche de données de sécurité des matériaux (MSDS) et suivre les pratiques de sécurité de l'employeur. Les fiches MSDS sont disponibles auprès du distributeur de matériel de soudage ou auprès du fabricant.

5.f. Voir également le point 1.b.

LES ÉTINCELLES DE SOUDAGE PEUVENT PROVOQUER UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION.



6.a. Enlever les matières inflammables de la zone de soudage. Si ce n'est pas possible, les recouvrir pour empêcher que les étincelles de soudage ne les atteignent. Les étincelles et projections de soudage peuvent facilement s'infiltrer dans les petites fissures ou ouvertures des zones environnantes. Éviter de souder près des conduites hydrauliques. On doit toujours avoir un extincteur à portée de la main.

6.b. Quand on doit utiliser des gaz comprimés sur les lieux de travail, on doit prendre des précautions spéciales pour éviter les dangers. Se référer à la “Sécurité pour le Soudage et le Coupage” (ANSI Z49.1) et les consignes d'utilisation relatives au matériel.

6.c. Quand on ne soude pas, s'assurer qu'aucune partie du circuit de l'électrode ne touche la pièce ou la terre. Un contact accidentel peut produire une surchauffe et créer un risque d'incendie.

6.d. Ne pas chauffer, couper ou souder des réservoirs, des fûts ou des contenants sans avoir pris les mesures qui s'imposent pour s'assurer que ces opérations ne produiront pas des vapeurs inflammables ou toxiques provenant des substances à l'intérieur. Elles peuvent provoquer une explosion même si elles ont été «nettoyées». For information, purchase “Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances”, AWS F4.1 from the American Welding Society (see address above).

6.e. Mettre à l'air libre les pièces moulées creuses ou les contenants avant de souder, de couper ou de chauffer. Elles peuvent exploser.

6.f. Les étincelles et les projections sont expulsées de l'arc de soudage. Porter des vêtements de protection exempts d'huile comme des gants en cuir, une chemise épaisse, un pantalon sans revers, des chaussures montantes et un casque ou autre pour se protéger les cheveux. Utiliser des bouche-oreilles quand on soude hors position ou dans des espaces clos. Toujours porter des lunettes de sécurité avec écrans latéraux quand on se trouve dans la zone de soudage.

6.g. Connecter le câble de retour à la pièce le plus près possible de la zone de soudage. Si les câbles de retour sont connectés à la charpente du bâtiment ou à d'autres endroits éloignés de la zone de soudage cela augmente le risque que le courant de soudage passe dans les chaînes de levage, les câbles de grue ou autres circuits auxiliaires. Cela peut créer un risque d'incendie ou surchauffer les chaînes de levage ou les câbles et entraîner leur défaillance.

6.h. Voir également le point 1.c.

6.l. Lire et appliquer la Norme NFPA 51B “pour la Prévention des Incendies Pendant le Soudage, le Coupage et d'Autres Travaux Impliquant de la Chaleur”, disponible auprès de NFPA, 1 Batterymarch Park,PO Box 9101, Quincy, Ma 022690-9101.

6.j. Ne pas utiliser de source de puissance de soudage pour le dégel des tuyauteries.

LES BOUTEILLES PEUVENT EXPLOSER SI ELLES SONT ENDOMMAGÉES.

7.a. N'utiliser que des bouteilles de gaz comprimé contenant le gaz de protection convenant pour le procédé utilisé ainsi que des détendeurs en bon état conçus pour les gaz et la pression utilisés. Choisir les tuyaux souples, raccords, etc. en fonction de l'application et les tenir en bon état.

7.b. Toujours tenir les bouteilles droites, bien fixées par une chaîne à un chariot ou à support fixe.

7.c. On doit placer les bouteilles:

- Loin des endroits où elles peuvent être frappées ou endommagées.
- À une distance de sécurité des opérations de soudage à l'arc ou de coupage et de toute autre source de chaleur, d'étincelles ou de flammes.

7.d. Ne jamais laisser l'électrode, le porte-électrode ou toute autre pièce sous tension toucher une bouteille.

7.e. Éloigner la tête et le visage de la sortie du robinet de la bouteille quand on l'ouvre.

7.f. Les bouchons de protection des robinets doivent toujours être en place et serrés à la main sauf quand la bouteille est utilisée ou raccordée en vue de son utilisation.

7.g. Lire et suivre les instructions sur les bouteilles de gaz comprimé, et le matériel associé, ainsi que la publication P-1 de la CGA “Précautions pour le Maniement en toute Sécurité de Gaz Comprimés dans des Cylindres », que l'on peut se procurer auprès de la Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA22202.

POUR DES APPAREILS À PUISSANCE ÉLECTIQUE.

8.a. Couper l'alimentation d'entrée en utilisant le disjoncteur à la boîte de fusibles avant de travailler sur le matériel.

8.b. Installer le matériel conformément au Code Électrique National des États Unis, à tous les codes locaux et aux recommandations du fabricant.

8.c. Mettre à la terre le matériel conformément au Code Électrique National des États Unis et aux recommandations du fabricant.

Guide Interactif sur Internet pour la Sûreté du Soudage pour les dispositifs mobiles

Obtenez l'application gratuite sur
http://gettag.mobi

Visitez le site http://www.lincolnelectric.com/safety pour plus d'informations en matière de sécurité.

TABLE DES MATIÈRES

Page

Installation ..... **Section A**
Spécifications Techniques A-1
Mesures de Sécurité A-2
Tension de Soudage, Dangers Mécaniques A-2
Emplacement et Montage A-2
Protection Contre La Haute Fréquence A-2
Interface Avec Le MAXsa™ 19 MSA A-3
Schéma de Branchement A-3
Description des Composants A-4
Indicateur Lumineux de Situation A-4

Fonctionnement ..... **Section B**
Mesures de Sécurité B-1
Caractéristiques De Conception B-1
Abbréviations De Soudage Courantes B-1
Description Du Produit. B-2
Procédés Et Équipement Recommandés B-2

Accessoires ..... **Section C**
Options et Les Accessoires C-1

Entretien ..... **Section D**
Mesures de Sécurité D-1
Routine D-1
Périodique D-1
Spécifications de Calibrage D-1

Dépannage ..... **Section E**
Mesures de Sécurité E-1
Comment Utiliser Le Guide de Dépannage E-1
Guide de Dépannage ..... E-2 thru E-6

Diagrammes ..... **Section F**
Diagramme de Câblage F-1
Schéma Dimensionnel F-2

Page des Pièces **P-703**

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES: MAXsa™ 19 MSA

TENSION ET COURANT D'ENTRÉE			DIMENSIONS PHYSIQUES				REGISTRE DE TEMPÉRATURE	
			Dimensions					
Modèle	Tension*	Amps d'Entrée*	Hauteur	Largeur	Profondeur	Poids	Fonctionnement	Entreposage
K3172-1	40VDC	1,0	8,8 in. (224 mm)	10,38 in (264 mm)	3,12 in. (80 mm)	7 Lbs (3,2 Kg.)	14°F à 104°F (-10°C à 40°C)	-40°F à 185°F (-40°C à 85°C)

* Lorsqu'aucun moteur n'est entraîné.

IP 23

MESURES DE SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- **Seul un électricien qualifié est autorisé à effectuer les branchements du MAXsa™ 19 MSA. L'installation doit être réalisée conformément au Code Électrique National Approprié, aux codes locaux et aux informations de ce manuel.**
- **Couper la puissance d'entrée de la source d'alimentation au niveau de l'interrupteur de déconnexion ou de la boîte à fusibles avant de travailler sur cet appareil. Couper la puissance d'entrée alimentant n'importe quel autre appareil branché sur le système de soudage au niveau de l'interrupteur de déconnexion ou de la boîte à fusibles avant de travailler sur cet appareil.**
- **Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique.**

TENSION DE SOUDAGE

Les pièces du dévidoir se trouvent sous tension électrique pendant le soudage et pendant le dévidement du fil (si la fonctionnalité de Détection au Toucher est sélectionnée). Les pièces sous tension électrique apparaissent dans la liste ci-dessous :

Électrode	Dévidoir d'Électrode
Moteur du Galet d'Entraînement	Rouleaux Conducteurs
Boîte d'Engrenages	Réglage de Joint Transversal
Redresseur de Fil	Buse de Soudage
Câbles de Soudage	Terminale du Câble de Soudage

⚠ ATTENTION

- **Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique ou les électrodes avec les mains nues ou des vêtements humides.**
- **S'isoler du travail et du sol.**
- **Toujours porter des gants isolants secs.**

DANGERS MÉCANIQUES

- **Le montage de la soudure ou le dévidoir peuvent bouger durant le soudage ou la marche par à-coups. se tenir éloigné des zones de possible pincement.**
- **La bobine d'électrode et les rouleaux conducteurs tournent pendant le soudage et la marche par à-coups. Tenir les mains gantées éloignées des endroits où les gants pourraient rester coincés.**

EMPLACEMENT ET MONTAGE

Le MAXsa™ 19 MSA fonctionne dans des environnements rigoureux et peut être utilisé à l'extérieur avec un indice nominal de protection IP 23. Il est malgré tout important de prendre des mesures préventives simples afin de garantir une longue durée de vie et un fonctionnement fiable de l'appareil. Le MAXsa™ 19 MSA doit être placé dans un endroit où il sera exposé à un faible risque de choc.

PROTECTION CONTRE LA HAUTE FRÉQUENCE

Placer le MAXsa™ 19 MSA loin des machines contrôlées par radio. Le fonctionnement normal du MAXsa™ 19 MSA peut affecter l'opération d'appareils contrôlés par FR, ce qui pourrait causer des blessures corporelles ou bien endommager l'appareil.

BRANCHEMENTS DU CÂBLE DE CONTRÔLE

PRINCIPES GÉNÉRAUX

Ces principes s'appliquent à tous les câbles de communication, y compris les raccordements DeviceNet et Ethernet en option.

- **Il faut toujours utiliser des câbles de contrôle Lincoln originaux (sauf si spécifié autrement).** Les câbles Lincoln sont conçus spécifiquement pour satisfaire les besoins en communication et en énergie des systèmes Power Wave / MAXsa™. La plupart sont conçus pour être raccordés bout à bout pour faciliter le fonctionnement.
- **Toujours utiliser la longueur la plus courte possible. NE PAS embobiner l'excédent de câble.** Il est recommandé que la longueur totale du câble de contrôle ne dépasse pas 100' (30,5 m). L'utilisation de câbles hors-normes dépassant les 25' (7,5 m) peut mener à des problèmes de communication (interruptions du système), à une mauvaise accélération du moteur (mauvais démarrage d'arc), et à une faible force de traction du fil (problèmes d'alimentation du fil).
- **On obtiendra de meilleurs résultats si les câbles de contrôle sont acheminés séparément des câbles de soudage.** Ceci minimise les possibilités d'interférence entre les courants élevés qui circulent au travers des câbles de soudage et les signaux de faible niveau à l'intérieur des câbles de contrôle.

INTERFACE AVEC LE MAXsa™ 19 MSA

Le MAXsa™ 19 MSA est un contrôleur versatile conçu pour fonctionner dans un système de Power Wave® AC/DC 1000 SD et il est responsable de retransmettre les commandes de dévidage du fil à un Galet d'Entraînement MAXsa™ 29. Il se branche sur la Power Wave® AC/DC 1000 SD au moyen d'un Câble ArcLink K2683-xx et sur le Galet d'Entraînement au moyen d'un Câble de Contrôle K1785-xx à 14 Goupilles.

FIGURE A.1 - SCHÉMA DE BRANCHEMENT

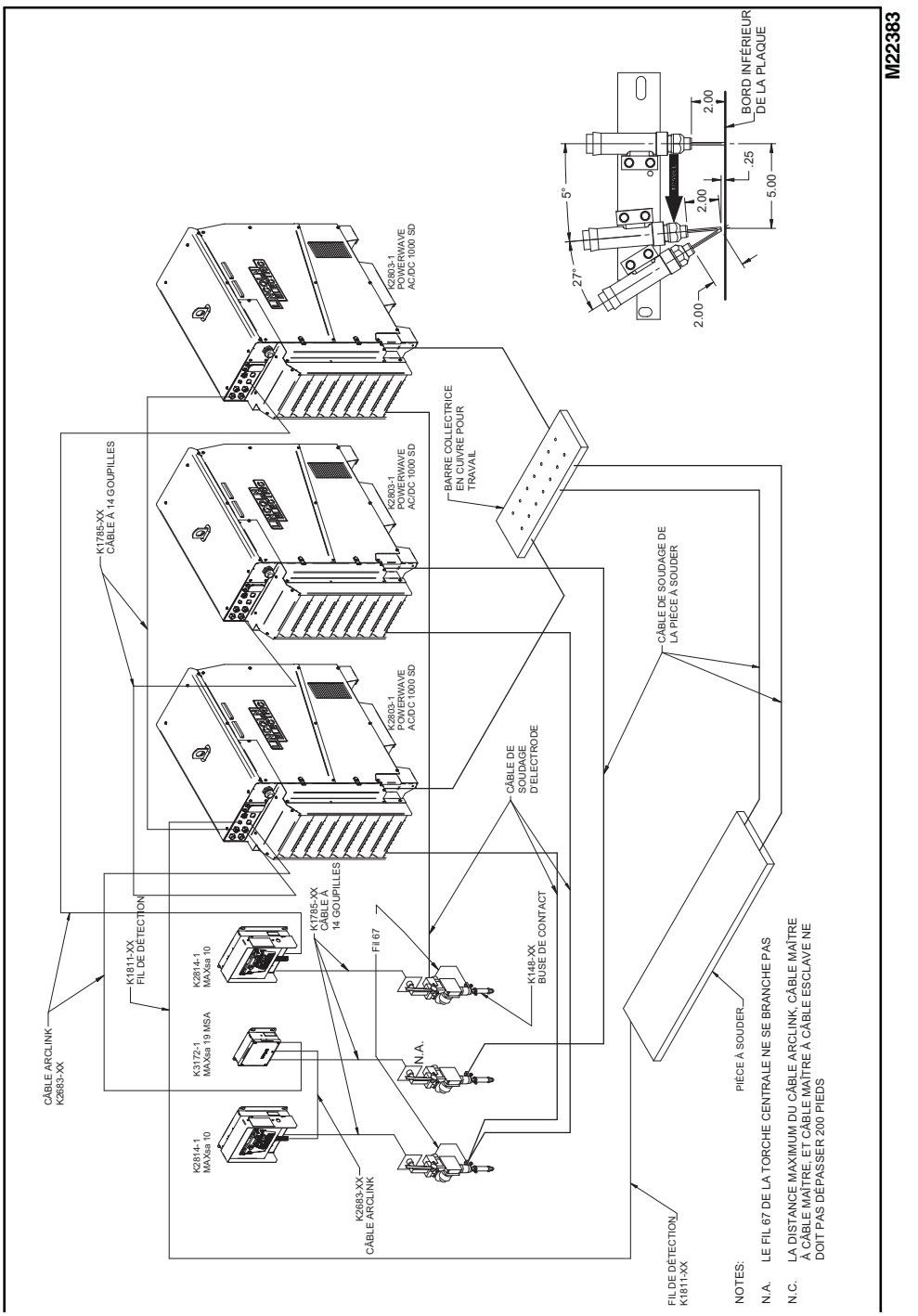
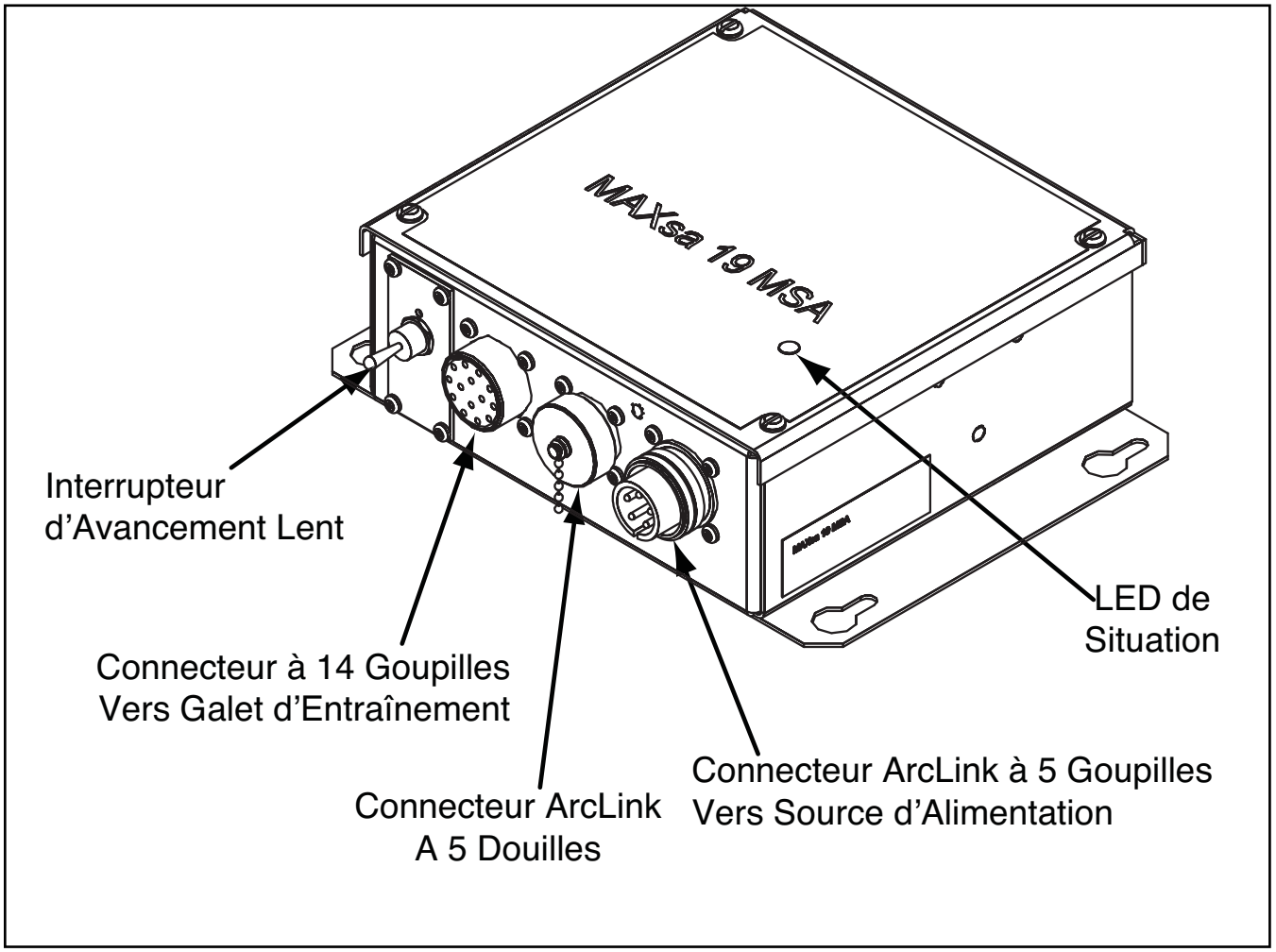

M22383
BORD INFÉRIEUR DE LA PLAQUE
2.00
.25
5.00
2.00
2.00
5°
27°
K2803-1 POWERWAVE AC/DC 1000 SD
K2803-1 POWERWAVE AC/DC 1000 SD
K2803-1 POWERWAVE AC/DC 1000 SD
BARRE COLLECTRICE EN CUIVRE POUR TRAVAIL
K1785-XX CÂBLE À 14 GOUPILLES
CÂBLE DE SOUDAGE DE LA PIÈCE À SOUDER
CÂBLE DE SOUDAGE D'ELECTRODE
K1785-XX CÂBLE À 14 GOUPILLES
K1811-XX FIL DE DÉTECTION
K2814-1 MAXsa 10
K3172-1 MAXsa 19 MSA
K2814-1 MAXsa 10
FIl 67
K148-XX BUSE DE CONTACT
N.A.
CÂBLE ARCLINK K2683-XX
K2683-XX CÂBLE ARCLINK
PIÈCE À SOUDER
FIL DE DÉTECTION K1811-XX
NOTES:
N.A. LE FIL 67 DE LA TORCHE CENTRALE NE SE BRANCHE PAS
N.C. LA DISTANCE MAXIMUM DU CÂBLE ARCLINK, CÂBLE MAÎTRE À CÂBLE MAÎTRE, ET CÂBLE MAÎTRE À CÂBLE ESCLAVE NE DOIT PAS DÉPASSER 200 PIEDS

FIGURE A.2 - DESCRIPTION DES COMPOSANTS DU MAXsa™ 19 MSA



INTERRUPTEUR D'AVANCEMENT LENT

L'avancement lent permet le dévidage à la vitesse du MAXsa™ 10.

INDICATEUR LUMINEUX DE SITUATION

L'Indicateur Lumineux de Situation est un LED bicolore qui indique l'état du système. Un fonctionnement normal est indiqué en vert fixe. Un clignotement en vert ou en rouge et vert indique une erreur du système. Voir la ***Section de Dépannage.***

CHOIX D'UN GALET D'ENTRAÎENEMENT ET D'UN RAPPORT D'ENGRENAGES

Le MAXsa™ MSA 19 peut s'adapter à une grande variété de galets d'entraînement y compris le MAXsa™ 22 et le MAXsa™ 29. Le système de contrôle du dévidoir doit être configuré pour le galet d'entraînement et le rapport d'engrenages. Ceci peut être réalisé grâce à l'Outil de Gestion de Soudage. Cet outil se trouve sur le CD d'Outils des Power Wave à Arc Submergé, ou bien sur le site

www.powerwavesoftware.com.

MESURES DE SÉCURITÉ

Lire et comprendre cette section d'instructions pour le fonctionnement dans sa totalité avant de faire marcher cette machine.

⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- **Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique ou les électrodes les mains nues ou avec des vêtements humides.**
- **S'isoler du travail et du sol.**
- **Toujours porter des gants isolants secs.**
- **Ne pas utiliser la soudeuse c.a. si les vêtements, les gants ou la zone de travail sont humides ou si on travaille sur, sous ou à l'intérieur de la pièce à souder.**

Utiliser les appareils suivants:
-Soudeuse (à la baguette) manuelle c.c.
-Soudeuse c.a. avec contrôle de tension réduit.

- **Ne pas faire fonctionner sans les panneaux.**
- **Débrancher la puissance d'entrée avant de réaliser l'entretien de la machine.**

SEULES DES PERSONNES QUALIFIÉES SONT AUTORISÉES À INSTALLER, UTILISER OU RÉALISER L'ENTRETIEN DE CET APPAREIL. LIRE ET RESPECTER LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT, LES PRATIQUES DE L'EMPLOYEUR EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ ET LES FICHES TECHNIQUES POUR LA SÉCURITÉ DU MATÉRIEL (MSDS) POUR LE MATÉRIEL DE RÉSERVE À UTILISER.

LIRE CET AVERTISSEMENT, SE PROTÉGER ET PROTÉGER LES AUTRES.

LES VAPEURS ET LES GAZ peuvent être dangereux.

- **Maintenir la tête hors des vapeurs.**
- **Utiliser la ventilation ou un système d'échappement pour évacuer les vapeurs de la zone de respiration.**

LES ÉTINCELLES DE SOUDAGE peuvent provoquer des incendies ou des explosions.

- **Ne pas souder près de matériaux inflammables.**
- **Ne pas souder sur des récipients ayant contenu du combustible.**

LES RAYONS DES ARCS peuvent causer des brûlures.

- **Porter des protections pour les yeux, les oreilles et le corps.**

CARACTÉRISTIQUES DE CONCEPTION

- Communications numériques pour un fonctionnement précis et fiable.
- Les tableaux de circuits imprimés sont recouverts de résine époxy, qui est une protection d'avant-garde en extérieur.
- Les connecteurs sont remplis de graisse qui respecte l'environnement.
- Conçu pour la série de produits Power Wave® AC/DC 1000 SD pour obtenir le meilleur arc de l'industrie.
- La précision de la vitesse de dévidage du fil est calibrée avec une marge de 2%.

ABBRÉVIATIONS DE SOUDAGE COURANTES

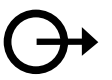
SAW
- Soudage à l'Arc Submergé

SYMBOLES GRAPHIQUES APPARAISSANT SUR CETTE MACHINE OU DANS CE MANUEL

DÉVIDOIR

SITUATION DE LA MACHINE

CONNECTEUR D'ENTRÉE ARCLINK



CONNECTEUR DE SORTIE ARCLINK

DESCRIPTION DU PRODUIT

DESCRIPTION PHYSIQUE GÉNÉRALE

Le MAXsa™ 19 MSA est un contrôleur versatile conçu pour fonctionner dans un système de Power Wave® AC/DC 1000 SD et il est responsable de retransmettre les commandes de dévidage du fil à un Galet d'Entraînement MAXsa™ . Il se branche sur la Power Wave® AC/DC 1000 SD au moyen d'un Câble ArcLink K2683-xx et sur le Galet d'Entraînement au moyen d'un Câble de Contrôle K1785-xx à 14 Goupilles.

PROCÉDÉS ET ÉQUIPEMENT RECOMMANDÉS

- Le MAXsa™ 19 MSA a été conçu uniquement pour le Soudage à l'Arc Submergé de séries modifiées avec la Power Wave® AC/DC 1000 SD et la Tête d'Alimentation MAXsa™.

PAQUETS D'ÉQUIPEMENT DE BASE COURANTS

Paquet de Base

- K2803-1 Power Wave® AC/DC 1000 SD
- K2312-2 Galet d'Entraînement MAXsa™
- K2626-2 MAXsa™ 19 MSA
- K2683-xx Câble de Contrôle (5 goupilles – 5 goupilles) – de la source d'alimentation sur le MAXsa™ 19 MSA, ou du MAXsa™ 19 MSA sur le MAXsa™ 10.
- K1785-xx Câble de Contrôle (14 goupilles à 14 goupilles) - du MAXsa™ 19 MSA sur le Galet d'Entraînement.

LES OPTIONS ET LES ACCESSOIRES Sont disponibles sur le site www.lincolnelectric.com

Suivre ces indications point par point:

1. Aller sur www.lincolnelectric.com

2. Dans le champ **Recherche**, taper E9.181 et faire click sur l'icône de **Recherche** (ou bien appuyer sur « Entrée » sur le clavier).

3. Sur la page des Résultats, faire défiler la liste vers le bas jusqu'à **Demande** de Documentation et y faire click

4. Sur la page de Demande de Documentation, faire défiler vers le bas jusqu'à trouver E9.181 puis visualiser ou télécharger le fichier .pdf.

Tous les renseignements sur le Système Power Wave® et ses accessoires peuvent être trouvés dans ce document.

MESURES DE SECURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique telles que les terminales de sortie ou le câblage interne.
- En marche par à-coups, l'électrode et le mécanisme d'entraînement se trouvent sous alimentation électrique vers la pièce à souder et la terre, et ils peuvent rester sous énergie plusieurs secondes après que le bouton de marche par à-coups ait été relâché.
- Couper la puissance d'entrée au niveau de la source d'alimentation de soudage avant l'installation ou le changement des rouleaux conducteurs et/ou des tubes guides.
- La source d'alimentation de soudage doit être raccordée à la terre du système conformément au Code Électrique National ou à tous les autres codes locaux applicables.
- Seul le personnel qualifié est autorisé à réaliser le travail de maintenance.

Voir les informations d'avertissement supplémentaires tout au long de ce manuel de l'opérateur et aussi du manuel du Moteur.

ENTRETIEN DE ROUTINE

- Vérifier que les câbles de soudage et les câbles de contrôle ne présentent pas de coupures.

ENTRETIEN PÉRIODIQUE

- N/A

SPÉCIFICATIONS DE CALIBRAGE

Tout le calibrage est réglé depuis l'usine sur le Contrôleur MAXsa™ 19 MSA.

COMMENT UTILISER LE GUIDE DE DÉPANNAGE

⚠ AVERTISSEMENT

L'entretien et les Réparations ne doivent être effectués que par le Personnel formé par l'Usine Lincoln Electric. Des réparations non autorisées réalisées sur cet appareil peuvent mettre le technicien et l'opérateur de la machine en danger et elles annuleraient la garantie d'usine. Par sécurité et afin d'éviter les Chocs Électriques, suivre toutes les observations et mesures de sécurité détaillées tout au long de ce manuel.

Ce guide de Dépannage est fourni pour aider à localiser et à réparer de possibles mauvais fonctionnements de la machine. Simplement suivre la procédure en trois étapes décrite ci-après.

Étape 1. LOCALISER LE PROBLÈME (SYMPTÔME).
Regarder dans la colonne intitulée « PROBLÈMES (SYMPTÔMES) ». Cette colonne décrit les symptômes que la machine peut présenter. Chercher l'énoncé qui décrit le mieux le symptôme présenté par la machine.

Étape 2. CAUSE POSSIBLE.
La deuxième colonne, intitulée « CAUSE POSSIBLE », énonce les possibilités externes évidentes qui peuvent contribuer au symptôme présenté par la machine.

Étape 3. ACTION RECOMMANDÉE
Cette colonne suggère une action recommandée pour une Cause Possible ; en général elle spécifie de contacter le concessionnaire autorisé de Service sur le Terrain Lincoln Electric le plus proche.

Si vous ne comprenez pas ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les actions recommandées de façon sûre, contactez le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche.

⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contacter le **Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique

Suivre les instructions de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel

UTILISATION DU LED DE SITUATION POUR RÉSOUDRE LES PROBLÈMES DU SYSTÈME

Le MAXsa™ 19 MSA est équipé d'un Indicateur Lumineux de Situation. Si un problème survient, il est important de noter l'état de l'indicateur lumineux de situation. **Aussi, avant de refaire circuler l'énergie dans le système, vérifier l'interrupteur lumineux de situation de la source d'alimentation pour y détecter de possibles séquences d'erreurs comme indiqué ci-dessous.**

Cette section comprend des informations concernant les LED de situation de la source d'alimentation et du Module du Galet d'Entraînement, ainsi que des tableaux de dépannage de base aussi bien pour la machine que pour le rendement de soudage.

Les INDICATEURS LUMINEUX DE SITUATION sont des LED bicolores qui indiquent de erreurs du système. Le fonctionnement normal de chacun est indiqué par une couleur verte fixe. Les situations d'erreurs sont indiquées dans le Tableau E.1 suivant.

TABLEAU E.1

Situation de l'Indicateur Lumineux	Signification
Vert fixe	Système OK. La source d'alimentation est opérationnelle et elle communique normalement avec tous les appareils périphériques en bon état de marche branchés sur son réseau ArcLink.
Vert clignotant	Survient à l'allumage ou lors d'un rétablissement du système, et indique que la POWER WAVE® est en train d'identifier chaque composant du système. Ceci est normal pendant les dix premières secondes après l'allumage ou si la configuration du système a changé durant l'opération.
Vert clignotant rapide	Dans des conditions normales, indique que l'Auto-identification a échoué. Egalement utilisé par l'Outil de Gestion du Soudage (inclus dans les Outils de la POWER WAVE® à l'Arc Submergé et le CD du Navigateur de Service ou bien disponible sur le site www.powerwavesoftware.com) pour identifier la machine sélectionnée lorsque la connexion est établie sur une adresse IP spécifique.
Alternance de Vert et Rouge	Panne irrécupérable du système. Si les Indicateurs Lumineux de Situation clignotent dans n'importe quelle combinaison de rouge et de vert, cela signifie qu'il y a des erreurs. **Lire le(s) code(s) de l'erreur avant d'éteindre la machine.** L'interprétation du Code de l'Erreur au moyen des indicateurs lumineux est détaillée dans le Manuel d'Entretien. Des chiffres de code individuels apparaissent en rouge avec une longue pause entre chacun. S'il y a plus d'un code, les codes sont séparés par une lumière verte. Les Indicateurs Lumineux de Situation ne permettent d'accéder qu'aux situations d'erreurs actives. Les codes d'erreurs peuvent également être récupérés au moyen de l'Outil de Gestion du Soudage (inclus dans les Outils de la POWER WAVE® à l'Arc Submergé et le CD du Navigateur de Service ou bien disponible sur le site www.powerwavesoftware.com). Celle-ci est la méthode préférable du fait qu'elle permet d'accéder à des informations historiques contenues dans le journal des erreurs. Pour effacer les erreurs actives, éteindre la source d'alimentation puis la rallumer pour la rétablir.
Rouge fixe	Non applicable.
Rouge clignotant	Non applicable.

⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contacter le **Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique

Suivre les instructions de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTOMES)		CAUSE POSSIBLE	ACTION RECOMMANDÉE
CODES D'ERREURS DU SYSTÈME ACRLINK			
Err 81	Surcharge du moteur (à long terme).	1. Le moteur du galet d'entraînement est surchauffé. Vérifier que l'électrode glisse facilement dans le système de dévidage. 2. Eliminer les courbures serrées du conduit de dévidage. 3. Vérifier que le frein du dévidoir de fil ne soit pas trop serré. 4. Vérifier que l'électrode utilisée soit de bonne qualité. 5. Attendre que l'erreur se rétablisse et que le moteur refroidisse (environ 1 minute). 6. La limite de la moyenne du courant du moteur à long terme a été dépassée. Indique typiquement une surcharge mécanique du système. Si le problème persiste, considérer un couple de serrage supérieur du rapport d'engrenages (registre de vitesse inférieur).	Si toutes les zones de déréglages possibles ont été révisées et le problème persiste. **Contacter le Concessionnaire de Service sur le Terrain local Agréé par Lincoln**.
Err 82	Surcharge du moteur, à court terme.	1. L'appel du courant du moteur du galet d'entraînement a dépassé les limites, en général parce que le moteur se trouve en situation de rotor bloqué. Vérifier que le moteur puisse tourner librement lorsque le bras de renvoi est ouvert. 2. Vérifier qu'il n'y ait pas de débris ni de saleté dans les engrenages. 3. Réviser les éléments qui figurent dans la liste de révision en cas de surcharge à long terme (Err 81).	

⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contacter le **Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique

Suivre les instructions de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTOMES)		CAUSE POSSIBLE	ACTION RECOMMANDÉE
CODES D'ERREURS DU SYSTÈME ACRLINK			
Err 6311	Signal de réaction de la vitesse de dévidage du fil (WFS) instable ou « bruyant ».	1. Réviser les câbles et les branchements sur le Galet d'Entraînement. 2. Vérifier l'acheminement du câble de contrôle du Galet d'Entraînement (voir Branchements du Câble de Contrôle – Principes Généraux). 3. Vérifier le Tableau d'Interface du Tachymètre.	Si toutes les zones de déréglages possibles ont été révisées et le problème persiste. **Contacter le Concessionnaire de Service sur le Terrain local Agréé par Lincoln**.

⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contacter le **Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique

Suivre les instructions de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	CAUSE POSSIBLE	ACTION RECOMMANDÉE
PROBLÈMES DE SORTIE		
Le dévidoir s'allume mais il n'y a pas de dévidage du fil.	1. Le câble de contrôle est peut-être desserré ou endommagé. Serrer, réparer ou changer le câble de contrôle. 2. Vérifier l'information de la commande appropriée pour l'interface de l'usager fournie par le client.	Si toutes les zones de déréglages possibles ont été révisées et le problème persiste. **Contacter le Concessionnaire de Service sur le Terrain local Agréé par Lincoln**.
Dévidage du fil irrégulier ou pas de dévidage du fil mais les rouleaux conducteurs tournent.	1. L'électrode est rouillée ou sale. N'utiliser que des électrodes propres. Utiliser des électrodes de bonne qualité, comme la L-50 ou la L-56 de Lincoln Electric. 2. La pointe de contact est partiellement fondue ou recouverte de projections. Changer la pointe de contact. 3. Pointe de contact, rouleaux conducteurs et/ou guide-fil interne inappropriés. Vérifier que les pièces appropriées soient installées. 4. Pression incorrecte du bras de tension sur les rouleaux conducteurs. Ajuster le bras de tension conformément au Manuel d'Instructions. La plupart des électrodes se dévident bien avec un réglage du bras de tension de « 3 ». 5. Rouleau conducteur usé. Changer les rouleaux conducteurs s'ils sont usés ou remplis de saleté.	

⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contacter le **Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique

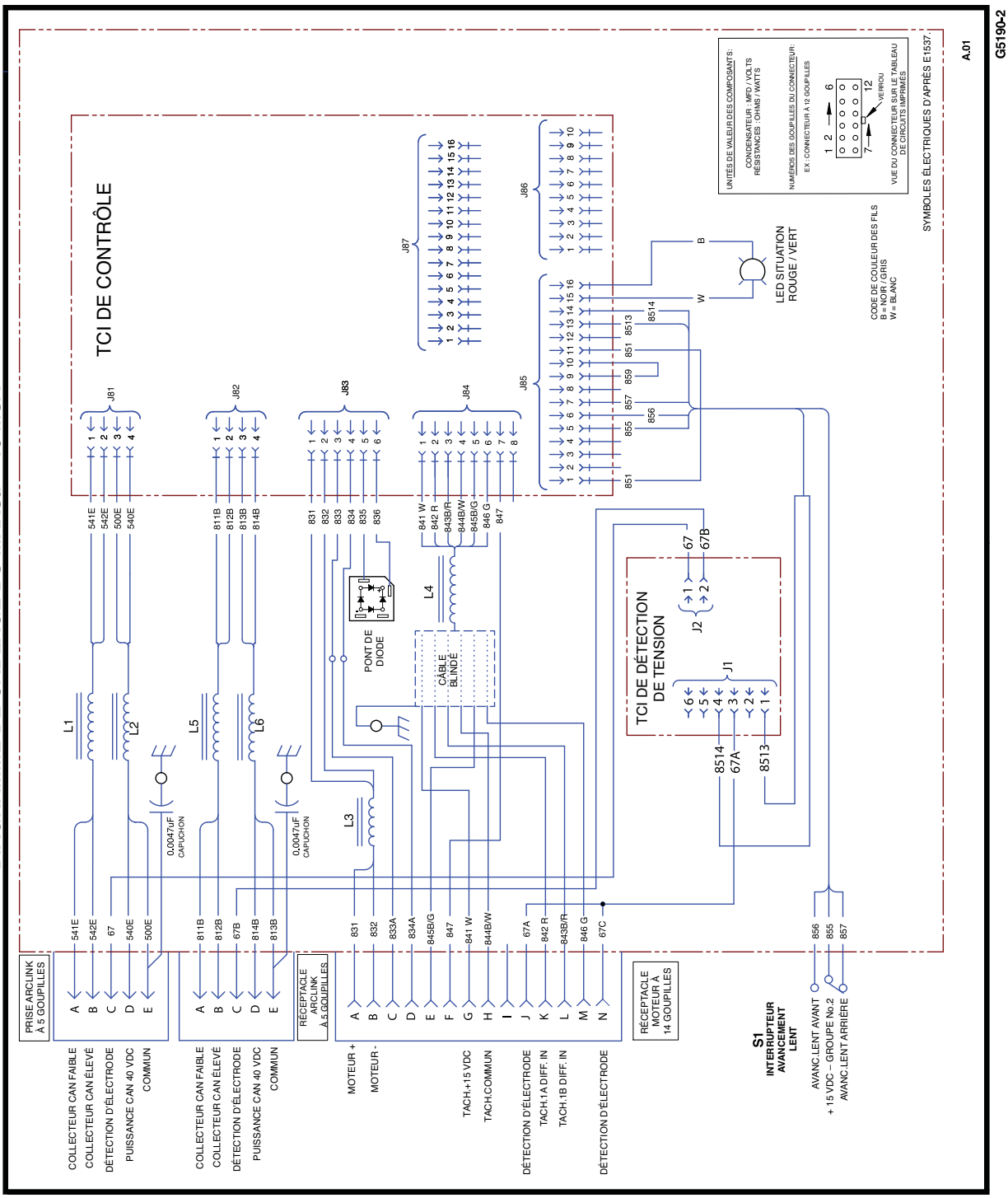
Suivre les instructions de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	CAUSE POSSIBLE	ACTION RECOMMANDÉE
PROBLÈMES DE SORTIE		
La vitesse de dévidage fonctionne constamment sur une valeur incorrecte.	1. Le réglage de l'engrenage du dévidoir n'est pas bien établi. Vérifier que le réglage du logiciel corresponde à l'engrenage monté. Voir le Mode d'Emploi pour les réglages du rapport d'engrenages.	Si toutes les zones de déréglages possibles ont été révisées et le problème persiste. **Contacter le Concessionnaire de Service sur le Terrain local Agréé par Lincoln**.
Arc variable ou « chassant ».	1. Pointe de contact de taille incorrecte, usée et/ou fondue. Changer la pointe de contact. 2. Câble de travail usé ou mauvais raccordement de la pièce à souder. Vérifier que tous les raccordements d'électrode et de pièce à souder soient bien serrés et que les câbles soient en bon état. Nettoyer / changer en fonction des besoins. 3. Polarité incorrecte. Ajuster la polarité conformément à la procédure recommandée. Vérifier que le réglage de l'interrupteur DIP No.7 corresponde à la polarité de l'électrode.	

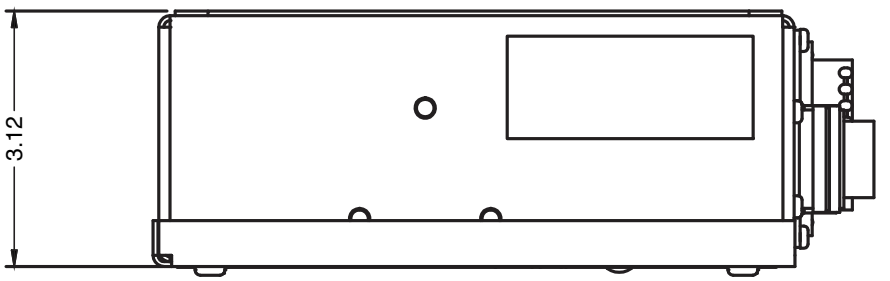
⚠ ATTENTION

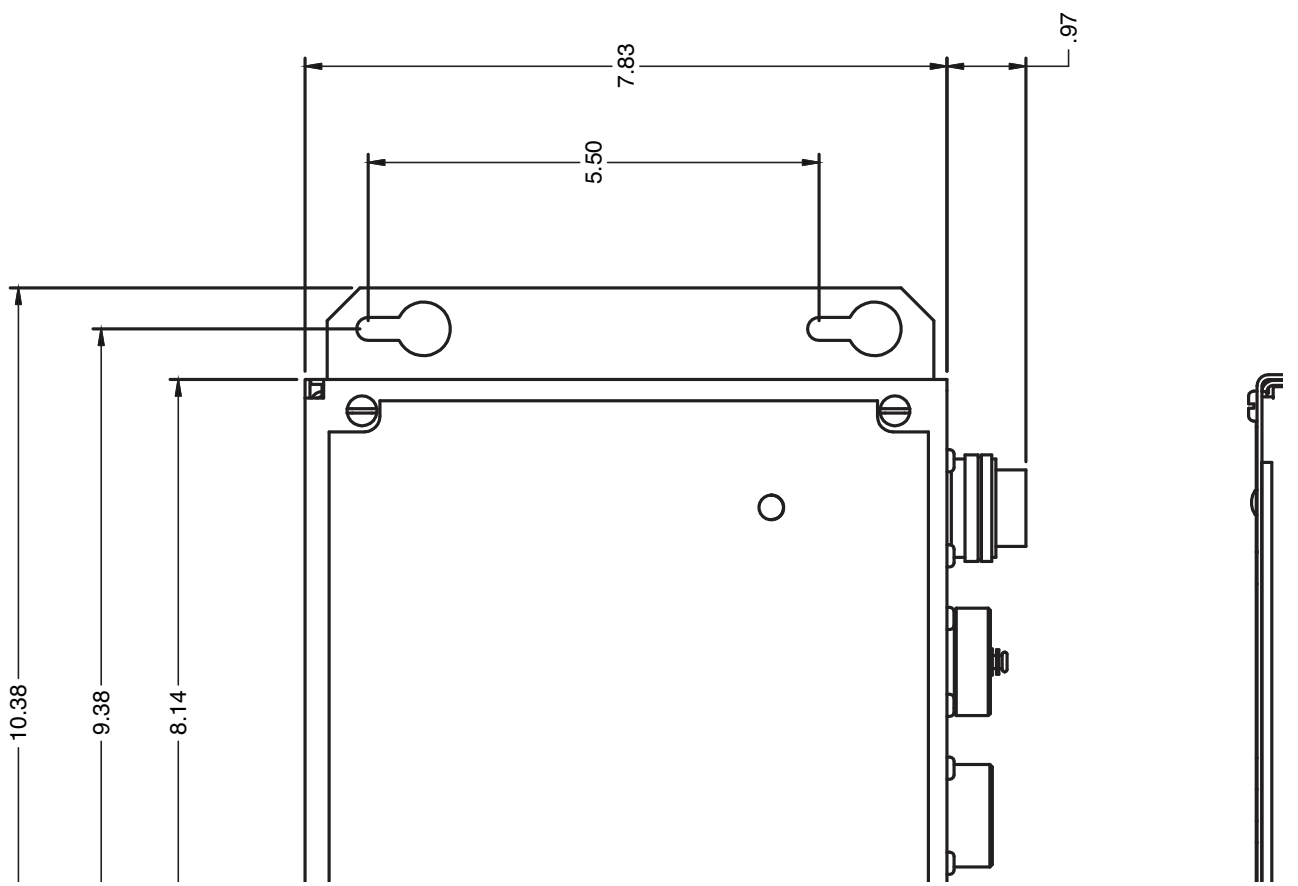
Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contacter le **Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique

DIAGRAMME DE CABLAGE DU MAXsa™ 19 MSA



NOTE : Ce diagramme a valeur de référence uniquement. Il peut ne pas être exact pour toutes les machines couvertes par ce manuel. Le diagramme spécifique pour un code particulier est collé à l'intérieur de la machine sur l'un des panneaux de la console. Si le diagramme est illisible, écrire au Département d'Entretien pour obtenir une substitution. Donner le numéro de code de l'appareil.

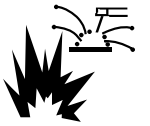

3.12


.97
7.83
5.50
10.38
9.38
8.14

NOTES

NOTES

NOTES

			
WARNING	● Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. ● Insulate yourself from work and ground.	● Keep flammable materials away.	● Wear eye, ear and body protection.
Spanish AVISO DE PRECAUCION	● No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. ● Aislese del trabajo y de la tierra.	● Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.	● Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French ATTENTION	● Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. ● Isolez-vous du travail et de la terre.	● Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.	● Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German WARNUNG	● Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! ● Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!	● Entfernen Sie brennbarres Material!	● Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese ATENÇÃO	● Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. ● Isole-se da peça e terra.	● Mantenha inflamáveis bem guardados.	● Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese 注意事項	● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 ● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。	● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。	● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese 警 告	● 皮肤或濕衣物切勿接觸帶電部件及銲條。 ● 使你自己與地面和工件絕緣。	● 把一切易燃物品移離工作場所。	● 佩戴眼、耳及身體勞動保護用具。
Korean 위 험	● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겁 또는 피부로 절대 접촉치 마십시요. ● 모재와 접지를 접촉치 마십시요.	● 인화성 물질을 접근 시키지 마시요.	● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시요.
Arabic تحذير	● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الالكترود بجلد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل.	● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.	● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.	● Turn power off before servicing.	● Do not operate with panel open or guards off.	WARNING
● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.	● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.	● No operar con panel abierto o guardas quitadas.	Spanish AVISO DE PRECAUCION
● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.	● Débranchez le courant avant l'entretien.	● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.	French ATTENTION
● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweibrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!	● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)	● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!	German WARNUNG
● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exhaustão para remover fumo da zona respiratória.	● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas.	● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os paineis abertos ou guardas removidas.	Portuguese ATENÇÃO
● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。	● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切って下さい。	● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。	Japanese 注意事項
● 頭部遠離煙霧。 ● 在呼吸區使用通風或排風器除煙。	● 維修前切斷電源。	● 儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。	Chinese 警 告
● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시요. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시요.	● 보수전에 전원을 차단하십시요.	● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시요.	Korean 위 험
● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.	● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.	● لا تشغل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه.	Arabic تحذير

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的説明以及應該使用的銀捍材料，並請遵守貴方的有関勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.

POLITIQUE D'ASSISTANCE AUX CLIENTS

Les activités de The Lincoln Electric Company sont la fabrication et la vente d'appareils à souder, de matériel consommable et de machines à couper de grande qualité. Notre défi est de satisfaire les besoins de nos clients et de dépasser leurs attentes. Les acheteurs peuvent parfois demander à Lincoln Electric des conseils ou des informations sur l'usage qu'ils font de nos produits. Nous répondons à nos clients sur la base des meilleures informations en notre possession à ce moment précis. Lincoln Electric n'est pas en mesure de garantir ni d'avaliser de tels conseils et n'assume aucune responsabilité quant à ces informations ou conseils. Nous nions expressément toute garantie de toute sorte, y compris toute garantie d'aptitude à satisfaire les besoins particuliers d'un client, en ce qui concerne ces informations ou conseils. Pour des raisons pratiques, nous ne pouvons pas non plus assumer de responsabilité en matière de mise à jour ou de correction de ces informations ou conseils une fois qu'ils ont été donnés ; et le fait de donner des informations ou des conseils ne crée, n'étend et ne modifie en aucune manière les garanties liées à la vente de nos produits.

Lincoln Electric est un fabricant responsable, mais le choix et l'utilisation de produits spécifiques vendus par Lincoln Electric relèvent uniquement du contrôle et de la responsabilité du client. De nombreuses variables échappant au contrôle de Lincoln Electric affectent les résultats obtenus en appliquant ces types de méthodes de fabrication et d'exigences de services.

Sujet à Modification - Ces informations sont exactes à notre connaissance au moment de l'impression.

Se reporter à www.lincolnelectric.com pour des informations mises à jour.

LINCOLN ELECTRIC

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com